

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-88009
(P2000-88009A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行用駆動源と車輪との間に配設された変速機の変速時に、駆動速度と駆走用駆動源との間に配設された自動クラッチを、駆動速度の変速を損なうことがない範囲で甚かなトルク伝達が行われるスタンバイ状態に保持する自動クラッチ制御装置において、前記変速機の回転抵抗に關する予め定められた所定の物理量に基づいて、駆走用駆動源の低下に伴つて前記スタンバイ状態における前記自動クラッチの伝達トルクが小さくなるように駆動速度回転数を決定するスタンバイ状態決定手段を有することを特徴とする自動クラッチ制御装置。

【請求項2】 前記スタンバイ状態決定手段は、前記走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ前記変速機がニュートラル時に、前記自動クラッチの伝達トルクを変化させながら駆動速度回転数に基づいて前記スタンバイ状態を設定する手段と、

該スタンバイ状態設定手段により前記スタンバイ状態が設定された時の前記変速機の润滑油温を基準温度として記憶する油温記憶手段と、前記変速機の润滑油温を逐次検出し、該润滑油温および前記基準温度に基づいて、該润滑油温の上昇に伴つて前記スタンバイ状態における前記自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう駆動速度回転数を補正するスタンバイ状態補正手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の自動クラッチ制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0005】 本発明は以上の車両を背景としてされたもので、その目的とするところは、変速機内の润滑油の温度変化に拘らず適正なスタンバイ状態が得られるようになります。

【0006】 【課題】 かかる目的を達成するた

めに、第1発明は、走行用駆動源と車両との間に配設された変速機の変速時に、その変速機と走行用駆動源との間に配設された自動クラッチを、その変速機の変速を拘なうことがない範囲で甚かなトルク伝達が行われるスタンバイ状態に保持する自動クラッチ制御装置において、前記変速機の回転抵抗に關する予め定められた所定の物理量に基づいて、その回転抵抗の低下に伴つて前記スタンバイ状態における前記自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にそのスタンバイ状態を決定するスタンバイ状態決定手段とを特徴とする。

【0007】 第2発明は、上記第1発明の自動クラッチ制御装置において、前記スタンバイ状態決定手段は、

(a) 前記走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ前記変速機がニュートラル時に、前記自動クラッチの伝速トルクを変化せながらその変速機の入力駆動回転数に基づいて前記スタンバイ状態を設定する手段と、(b) そのスタンバイ状態が設定された時の前記変速機の润滑油温を基準温度として記憶する油温記憶手段と、(c) 前記変速機の润滑油温を逐次検出し、その润滑油温および前記基準温度に基づいて、その润滑油温の上昇に伴つて前記スタンバイ状態における前記自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にそのスタンバイ状態を補正するスタンバイ状態補正手段とを有することを特徴とする。

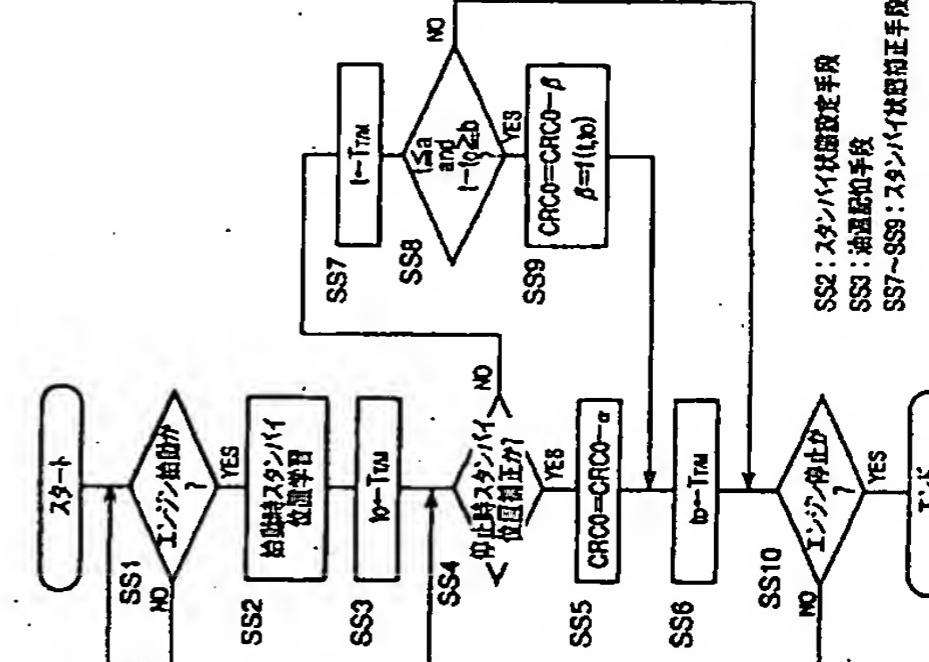
【0008】 【発明の効果】 このような自動クラッチ制御装置においては、変速機の回転抵抗の低下に伴つて自動クラッチの伝速トルクが小さくなるよう(+)にスタンバイ状態が決定されるため、润滑油温の上昇に伴う回転抵抗の低下に起因してスタンバイ状態における駆動速度回転数が低下する(+)が所定値 b 以上の時には、自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にスタンバイ位置 $CRC0$ を順次補正する(SS8、SS9)。

【0009】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

【発明の効果】 このような自動クラッチ制御装置においては、変速機の回転抵抗の低下に伴つて自動クラッチの伝速トルクが小さくなるよう(+)にスタンバイ状態が決定されるため、润滑油温の上昇に伴う回転抵抗の低下に起因してスタンバイ状態における駆動速度回転数が低下する(+)が所定値 b 以上の時には、自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にスタンバイ位置 $CRC0$ を順次補正する(SS8、SS9)。

【特許請求の範囲】 本発明は、自動クラッチの操作部を、例えば走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ変速機がニュートラル時に、自動クラッチの伝速トルクを変化せながら変速機の入力駆動回転数が低下する所定範囲内、貯い換えれば変速機の変速を拘なうことがない範囲で僅かなトルク伝達が行われるようになると、個体差や経時変化などに拘らず一定のスタンバイ状態が得られるようとする保証】 ところで、上記スタンバイ状態の設定を、例えば走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ変速機がニュートラル時に、自動クラッチの伝速トルクを変化せながら変速機の入力駆動回転数が低下する所定範囲内、貯い換えれば変速機の変速を拘なうことがない範囲で僅かなトルク伝達が行われるようになると、個体差や経時変化などに拘らず一定のスタン

(21) 出願番号	特願平10-263101	(71) 出願人	000003207
(22) 出願日	平成10年9月17日(1998.9.17)	(72) 発明者	トヨタ自動車株式会社
		(72) 発明者	木村 知広
		(74) 代理人	愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
			弁理士 池田 浩幸 (外2名)
			最終頁に続く



(54) [発明の名稱] 自動クラッチ制御装置

【0001】 【発明の属する技術分野】 本発明は自動クラッチ制御装置に係る、特に、変速機の変速時に自動クラッチ制御装置の改良に関するものである。

【0002】 【発明の技術】 走行用駆動源と車両との間に自動クラッチをスマートバイ状態に保持する手段と、前記スマートバイ状態が設定された時の前記変速機の润滑油温を基準温度として記憶する手段と、(c) 前記変速機の润滑油温を逐次検出し、その润滑油温および前記基準温度に基づいて、その润滑油温の上昇に伴つて前記スマートバイ状態における前記自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にそのスマートバイ状態を補正する手段とする。

【0003】 【発明が解決しようとする課題】 本発明は走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ変速機がニュートラル時に、自動クラッチの伝速トルクを変化せながら変速機の入力駆動回転数が低下する所定範囲内、貯い換えれば変速機の変速を拘なうことない範囲で僅かなトルク伝達が行われるよう

と、個体差や経時変化などに拘らず一定のスタンバイ状態が得られるようとする。

【0004】 エンジンの始動直後に自動クラッチの伝速トルクを変化せながら変速機の入力駆動回転数に基づいてスタンバイ位置 $CRC0$ を設定する $(SS2)$ とともに、その時の T/M 油温 T/T_m を基準温度 0 として記憶する $(SS3)$ 一方、温度上昇に伴う润滑油の粘性の低下に起因してスタンバイ状態での入力駆動回転数が過大にならないよう、 T/M 油温 T/T_m (=現在の温度 t)が所定温度 b 以下の極低温時で且つ温度変化 $(t-t_0)$ が所定値 b 以上の場合には、自動クラッチの伝達トルクが小さくなるよう(+)にスタンバイ位置 $CRC0$ を順次補正する $(SS8, SS9)$ 。

【0005】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

【0006】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

【0007】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

【0008】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

【0009】 本発明は、前記車両1に記載の変速機の回転抵抗に相当する所定の物理量に相当する。

はトルクが上昇することが抑制され、入力始回転数或いはトルクの上昇に起因する変速不良が防止される。

【0009】第2発明では、走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ変速機が二ニュートラル時に、自動クラッチの伝達トルクを変化させながら入力始回転数に基づいてスタンバイ状態が設定されるため、温度等の環境の相違や固体差、経時変化などに拘らず一定のスタンバイ状態が得られ、自動クラッチの接続制御を迅速に且つ高い精度で行うことが可能である。しかも、その設定時の润滑油温を基準温度として記憶し、実際の潤滑油温の上昇に伴って伝達トルクが小さくなるようにスタンバイ状態を補正するため、潤滑油温の上昇に伴う潤滑油の粘性の低下に起因して変速機の入力軸の回転抵抗が低下しても、スタンバイ状態を設定するものでも良いが、走行用駆動源の作動時で車両停止時で且つ変速機が二ニュートラル時である規定条件を満足する時には順次スタンバイ状態を設定し直す(更新する)ようにしておこなうことが望ましい。スタンバイ状態補正手段は、常にスタンバイ状態が設定された時の基準温度に基づいてスタンバイ状態を補正するものでも良いが、スタンバイ状態を補正した時の潤滑油温で基準温度を順次書き換える(更新する)ようにしておこなうことが望ましい。

【0010】(発明の実施の形態)ここで、上記変速機としては、平行な2始輪に変速比が異なる複数の変速ギヤ対が配設されるとともに、それ等の変速ギヤ対に対応して複数の噛合クラッチが設けられた2始輪合式のものが好適に用いられる。複数の前進変速段を有する変速機、前後進を切り換えるだけの変速機、或いは助力伝送を遮断する二ニュートラルと前進変速段とを切り換える変速機が用いられる。また、運転者の操作に従って逐極的に変速段が切り換えられる場合は勿論、予め定められた変速マップに従って変速アクチュエータにより自動的に変速段を切り換えるものや、運転者の変速意図をスイッチ等で検出し、その変速意図に従って変速段を切り換えるものでも良い。

【0011】自動クラッチとしては、摩擦係合式クラッチや油粉式電動クラッチなどが好適に用いられ、必要に応じてスリップ抑制を行なうこともできる。摩擦係合式クラッチは、例えばダイヤラムスプリング等のスプリングの付着力に従って摩擦係合されるとともに、クラッチレリーズシリンダによりリーズスリーブをスライドさせることによって開放(遮断)されると、ドライブラムスプリング32、クラッチレリーズシリンダ34によりリーズフオーケ36を介して図の左方向へ移動させられることにより、ダイヤラムスプリング32の内端部を図の左方向へ変位させてクラッチを開放(遮断)するレリーズスリーブ38を有して構成されている。クラッチレリーズシリンダ34は、図5に示す油圧ポンプ94およびクラッチソリードバルブ98を有する油圧回路によって作動状態が制御される。

【0012】変速機の回転抵抗に関与する所定の物理量としては、例えば第2発明のように変速機内の潤滑油の温度を用いるのが適当である。潤滑油温は、油温センサで直接検出することもできるが、エンジン冷却水温や外気温度(吸気空氣温度など)を潤滑油温として代用したり、エンジン等の走行用駆動源の作動中は、走行距離や変速機の回転数、トルクなどから潤滑油温を推定するこどもできる。

【0013】第2発明では、変速機は少なくとも助力伝達装置を組み合わせた構成であるが、クラッチハブスリーブ50は噛合クラッチ48と同時に構成されるようになつておる。変速機16は、(a)平行な二つの入力軸42、

出力軸44間にギヤ比が異なる複数の変速ギヤ対46a～46cが配設されるとともに、それ等の変速ギヤ対46a～46cに対応して複数の噛合クラッチ48a～48cに共通のものである。(b)それ等の噛合クラッチ48a～48cが設けられた2始輪合式の変速機と、(c)それ等の噛合クラッチ48a～48cの3つのクラッチハブスリーブ50a～50cと係合可能な第1セレクト位臯、クラッチハブスリーブ50bと係合可能な第2セレクト位臯、およびクラッチハブスリーブ50cと係合可能な第3セレクト位臯に位置決めされる。また、シフトシリンダにより始方向の3位臯、すなわち噛合クラッチ48a～48cが何れも遮断され且つ後進変速段も成立しない中央の中立位臯(図1の状態)と、その始方向における両側の第1シフト位臯(図1の右側)および第2シフト位臯(図1の左側)とに位置決めされる。上記セレクトシリンダおよびシフトシリンダは、特に配設された後進用アイドル歯車と噛み合わせることにより後進変速段が成立されるようになつておる。なお、入力軸42は、スライド式のクラッチハブスリーブ50cに連結され、前記油圧ポンプ94と共通の油圧回路に接続され、前記クラッチレリーズシリングダ34と共通の油圧P0の制御やセレクトバルブ104(図5参照)による回路の切換によってそれぞれ作動状態が制御される。

【0020】上記第1セレクト位臯の第1シフト位臯では、噛合クラッチ48aが連結されることにより变速比(=入力軸42の回転数NIN/出力軸44の回転数NOUT)が最も大きい第1变速段が成立させられ、第1セレクト位臯の第2シフト位臯では、噛合クラッチ48dが連結されることにより变速比(=2番目に大きい第2变速段)が連結され、第2セレクト位臯の第1シフト位臯では、噛合クラッチ48bが連結されることにより变速比(=3番目に大きい第3变速段)が成立させられ、第2セレクト位臯の第2シフト位臯では、噛合クラッチ48cが連結されることにより变速比(=4番目に大きい第4变速段)が成立させられる。この第4变速段の变速比は略1である。第3セレクト位臯の第1シフト位臯では、噛合クラッチ48aが連結されることにより变速比(=5番目に小さい第5变速段)が成立させられ、第3セレクト位臯の第2シフト位臯では後进变速段が成立させられる。

【0021】前記第1セレクト位臯の第1シフト位臯では、一对のサイドギヤ80R、80Lにはそれぞれドライブシャフト82R、82Lがスライド式の車両用堅物鍵10の回転駆動する。これ等の面で必要な情報を取りする。これ等のECU114、116、118は、何れもマイクロコンピュータを含んで構成されており、

図8のフローチャートに従つて信号処理を行なう一方、スタンバイ位置決定手段164は図9のフローチャートに従つて信号処理を行う。スタンバイ位置決定手段164はスタンバイ状態決定手段164として上記設定範囲NIN*が設定されるようになることが望ましい。ステップSS2の実行条件としては、ブレーキがONであるなど、他の条件を設定することもできる。

【0030】先ず、図8のステップS1では、変速機16の変速段（後進変速段を含む）を切り換えるための変速命令が出力されたか否かを判断し、変速命令が出来られた場合はステップS2で自動クラッチ14を遮断してスタンバイ状態に保持する。このスタンバイ状態はクラッチレーズシリンドラ34がスタンバイ位置に保持された状態で、スタンバイ位置は、スタンバイ位置決定手段164により図9のフローチャートに従つて決定される。

【0031】ステップS3では、変速が完了したか否かを例えば、ギヤ位置センサ148から供給される信号や、走行であれば入出力端子42、44の回転数（NIN/NOUT）などに基づいて判断し、変速が完了するとステップS4で自動クラッチ14を接続する。ギヤ位置センサ148とは別に、例えば前記シフト・セレクトシャフト5のシフト量に基づいてスライドイン歯70がスライドイン歯74と噛み合った時など所定位置でON、OFFが切り換えるられるギヤ入りセンサを配設し、そのギヤ入りセンサのON、OFFによって変速完了を検出するようにしておる。また、上記ステップS2における自動クラッチ14の遮断、およびステップS4における自動クラッチ14の接続は、例えば変速の順序や車速などの変速条件に応じてデータマップ等により予め定められた所定のタイミングで実行される。

【0032】また、ソフトレバー160が「D」位置へ操作されると自動変速モードになり、スロットル弁開度θTHおよび車速Vなどの運転状態をパラメータとして予め定められた変速マップに従つて変速機16の極数の前進変速段が自動的に切り換えられる。「S」位置は、前方の前進変速段を運転者の変速意思により手動操作で変更するマニュアルシフトモードで、「(+)」位置または「(-)」位置へシフトレバー160が操作されると、変速機16の極数の前進変速段がアップダウンされる。「(+)」位置はアップ位置で、一回の操作毎に変速段はアップする一方、「(-)」位置はダウン位置で、一回の操作毎に変速段はダウンするわち変速比。が大きい低速段階へ1段ずつ変速される。

【0033】上記「R」位置と「N」位置との間、「N」位置と「D」位置と「S」位置との間にそれぞれ節度標幟が設けられ、スプリング等の付勢接合およびカムなどにより必要操作力の山が付与されることにより、シフトレバー操作に節度感が与えられるようになっている。また、「S」位置の前後に設けられた「(+)」位置、「(-)」位置は何れも不安定で、それ等の「(+)」位置、「(-)」位置へ操作されたシフトレバー160はスプリング等の付勢接合により自動的に「S」位置へ戻される。

【0034】図5において、前記ABS用ECU118には、4本の車輪にそれぞれ配設された車輪速(NW)センサ152から車輪速NWを比較することによりスリップの有無を検出し、ブレーキ油圧弁154を制御して各車輪のブレーキ油圧を制御することによりスリップの発生を抑制する。

【0035】上記T/M油温センサ158を設ける代わりに、例えばエンジン12の始動時に於けるエンジン冷却水温TWや吸入空気温TAを読み込むとともに、その後の変速ギヤ对46～46。や差動機車接合18の噛合摩擦による発熱、慣性などによる潤滑油温度の上昇を、走行距離や変速機16のトルクおよび回転数などをパラメータとする演算式やデータマップなどから算出することにより、T/M油温TTWを推定することも可能である。

【0025】前記シフトレバー160は、例えば巡航席の側に配設されており、図6に示すように「R（リバース）」、「N（ニュートラル）」、「D（ドライブ）」、「S（シーケンシャル）」、の3つの操作位置に選択操作されるとともに、「S」位置では、車両の前後方向に設けられた（Q）センサ128、吸入空気温（TA）センサ130、吸入空気量NOUTに対応）、スロットル弁開度θTH、吸入空気量Q、吸入空気温（外気温）TA、エンジン冷却水温TWなどを表す信号が供給されるようになつており、それ等の信号に従つてエンジン12を始動したり、燃料噴射弁136の燃料噴射量や噴射時期を制御したり、イグナイタ138により点火プラグの点火時期を制御したりする。

【0026】また、シフトレバー160が「D」位置へ操作されると自動変速モードになり、スロットル弁開度θTHおよび車速Vなどの運転状態をパラメータとして予め定められた変速マップに従つて変速機16の極数の前進変速段が自動的に切り換えられる。「S」位置は、前方の前進変速段を運転者の変速意思により手動操作で変更するマニュアルシフトモードで、「(+)」位置または「(-)」位置はアップ位置で、一回の操作毎に変速段はアップする一方、「(-)」位置はダウン位置で、一回の操作毎に変速段はダウンするわち変速比。が大きい低速段階へ1段ずつ変速される。

【0027】上記「R」位置と「N」位置との間、「N」位置と「D」位置と「S」位置との間にそれぞれ節度標幟が設けられ、スプリング等の付勢接合およびカムなどにより必要操作力の山が付与されることにより、シフトレバー操作に節度感が与えられるようになっている。また、「S」位置の前後に設けられた「(+)」位置、「(-)」位置は何れも不安定で、それ等の「(+)」位置、「(-)」位置へ操作されたシフトレバー160はスプリング等の付勢接合により自動的に「S」位置へ戻される。

【0028】図5において、前記ABS用ECU118には、4本の車輪にそれぞれ配設された車輪速NWを比較することによりスリップの有無を検出し、ブレーキ油圧弁154を制御して各車輪のブレーキ油圧を制御することによりスリップの発生を抑制する。

【0029】次に、前記変速機用ECU116による自動クラッチ14の遮断、接続制御を具体的に説明する。

変速機用ECU116は、図7に示すように機械的に自動クラッチ手段162と、スタンバイ位置決定手段164とを備えており、自動クラッチ断続手段162は、車輪速センサ152から車輪速NWを比較することによりスリップの有無を検出し、ブレーキ油圧弁154を制御して各車輪のブレーキ油圧を制御することによりスリップの発生を抑制する。また、入力軸回転数NINはエンジン回転

数NEによって変化するため、エンジン12がアイドル状態であることをステップSS2の実行条件とするか、エンジン回転数NEをパラメータとして上記設定範囲NIN*が設定されるようになることが望ましい。ステップSS2の実行条件としては、ブレーキ或いはバーキングブレーキがONであるなど、他の条件を設定することもできる。

【0032】ステップSS3では、その時のT/M油温TTWを基準温度t0に設定する。ステップSS4では、停止時スタンバイ位置を満足するか否かを判断し、満足する場合はステップSS5を実行するが、満足しない場合はステップSS7以下を実行する。停止時スタンバイ位置初正条件は、例えば車速V=0で変速機16がニュートラル状態でクラッチレーズシリンドラ34がスタンバイ位置に位在する時（自動クラッチ14がスタンバイ状態である時）に、入力軸回転数NINが所定の上限NINmax以上であることで、上限値NINmaxは前記設定範囲NIN*の上限と同じか或いはそれより大きめの値である。このステップSS4においても、エンジンは自動クラッチ14を接続する。ギヤ位置センサ148とは別に、例えば前記シフト・セレクトシャフト5のシフト量に基づいてスライドイン歯70がスライドイン歯74と噛み合った時など所定位置でON、OFFが切り換えるられるギヤ入りセンサを配設し、そのギヤ入りセンサのON、OFFによって変速完了を検出するようにしておる。また、上記ステップS2における自動クラッチ14の遮断、およびステップS4における自動クラッチ14の接続は、例えば変速の順序や車速などの変速条件に応じてデータマップ等により予め定められた所定のタイミングで実行される。

【0033】ステップSS5では、車速V=0で変速機16がニュートラル状態である場合、ステップSS6でクラッチレーズシリンドラ34のスタンバイ位置CRC0を予め定められた所定値だけ小さくする。スタンバイ位置CRC0が小さな程自動クラッチ14の遮断が小さくなつて伝達トルクが小さくなる。所定値αは一定値であつても良いが、入力軸回転数NINと上限値NINmaxとの差（NIN-NINmax）に応じて減じ或はデータマップから求めようにも良い。また、次のステップSS6において、その時のT/M油温TTWを基準温度t0に設定（更新）する。

【0034】一方、ステップSS4の補正条件を満足しない場合、例えば何れかの変速段での車輪走行中等においては、先ずステップSS7でその時のT/M油温TTWを現在温度tとし、次のステップSS8において、その現在温度tが所定温度t0以上であるか否かを判断する。何れかの条件を満足しない場合はステップSS10を実行するが、それ等の条件を満足する場合にはステップSS9でスタンバイ位置CRC0を補正する。所定温度t0は、潤滑油の粘性が略一一定になつて変速機16の回転抵抗が殆ど変化しなくなる温度で、使用する潤滑油の粘性-温度変化特性などに応じて例えば-10°C～+10°C程度の範囲内の適当な一定温度が予め設定される。所定温度t0については、T/M油温TTWの変化に起因して潤滑油の粘性が変化し、变速時に自動クラッチ14をスタンバイ状態とした時（クラッチレザンドラン

ダ3をスタンバイ位置CRC0にした時)の入力始回転数NINが前記設定範囲NIN*を上回るような温度差で、使用する潤滑油の粘性一温度変化特性などに応じて3°C~5°C程度の適当な一定温度が予め設定される。潤滑油の粘性一温度変化特性によっては、基準温度t0や現在温度tをパラメータとして所定値tが設定されるようにすることもできる。

(0034) そして、ステップSS9では、現在温度tおよび基準温度t0をパラメータとして予め定めたデータマップや演算式などから補正量βを求め、その補正量βだけスタンバイ位置CRC0を補正する。補正量βは、T/M油温TT/Wの上昇に伴う潤滑油の粘性低下に拘らずスタンバイ状態における入力始回転数NINが前記設定範囲NIN*を超えないように、自動クラッチ14の回転トルクを低くするもので、T/M油温TT/W等をパラメータとして予め実験等によって定められる。現在温度tと基準温度t0との温度差(=t-t0)をパラメータとして補正量βを求めるようとしても良い。T/M油温TT/Wは、変速機16の回転抵抗に関与する所定の物理量に相当する。その後、前記ステップSS6を実行し、その時のT/M油温TT/Wを基準温度t0に設定(更新)する。

(0035) ステップSS10では、エンジン12が停止させられたか否かを、例えばエンジン制御を行う各種の信号やイグニッションスイッチ120からの信号などにより判断し、エンジン12が作動状態である間はステップSS4以下を繰り返し実行し、ステップSS5やSS9においてスタンバイ位置CRC0を逐次更新する。

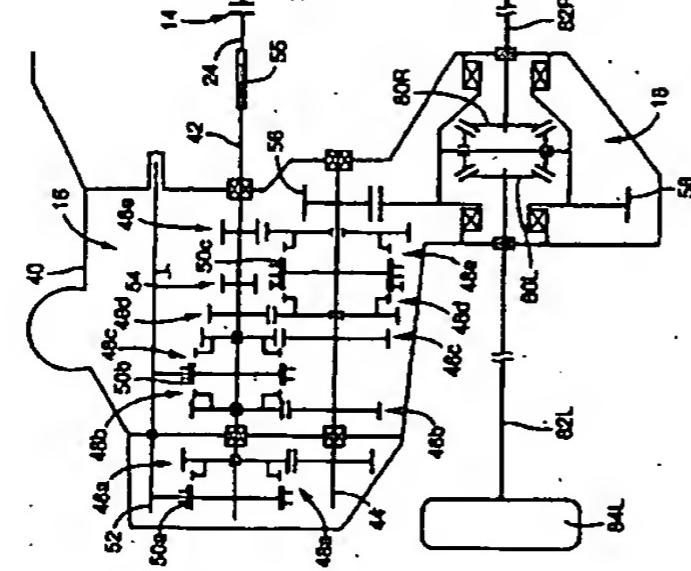
(0036) このような本実施例の自動クラッチ制御装置においては、エンジン12の始動直後にステップSS2において自動クラッチ14の伝達トルクを変化させながら入力始回転数NINに基づいてスタンバイ位置CRC0が設定されるため、温度等の環境の相違や個体差、経時変化などに拘らず一定のスタンバイ状態が得られ、自動クラッチ14の接続制御を迅速に且つ高い精度で行うことができる。しかも、その設定時のT/M油温TT/Wを基準温度t0として記憶する一方、ステップSS7~SS9において、実際のT/M油温TT/Wの上昇に伴つて伝達トルクが小さくなるようにスタンバイ位置CRC0を順次補正するため、T/M油温TT/Wの上昇に伴う潤滑油の粘性の低下に起因して変速機16の入力始回転抵抗が低下しても、スタンバイ状態における入力始回転数NIN或いはトルクの上昇することが抑制され、入力始回転数NIN或いはトルクの上昇に起因する変速不良が防止される。

(0037) また、本実施例ではステップSS4およびSS5において、車両停止時にスタンバイ位置CRC0を入力始回転数NINに基づいてスタンバイ位置CRC0を補正する。

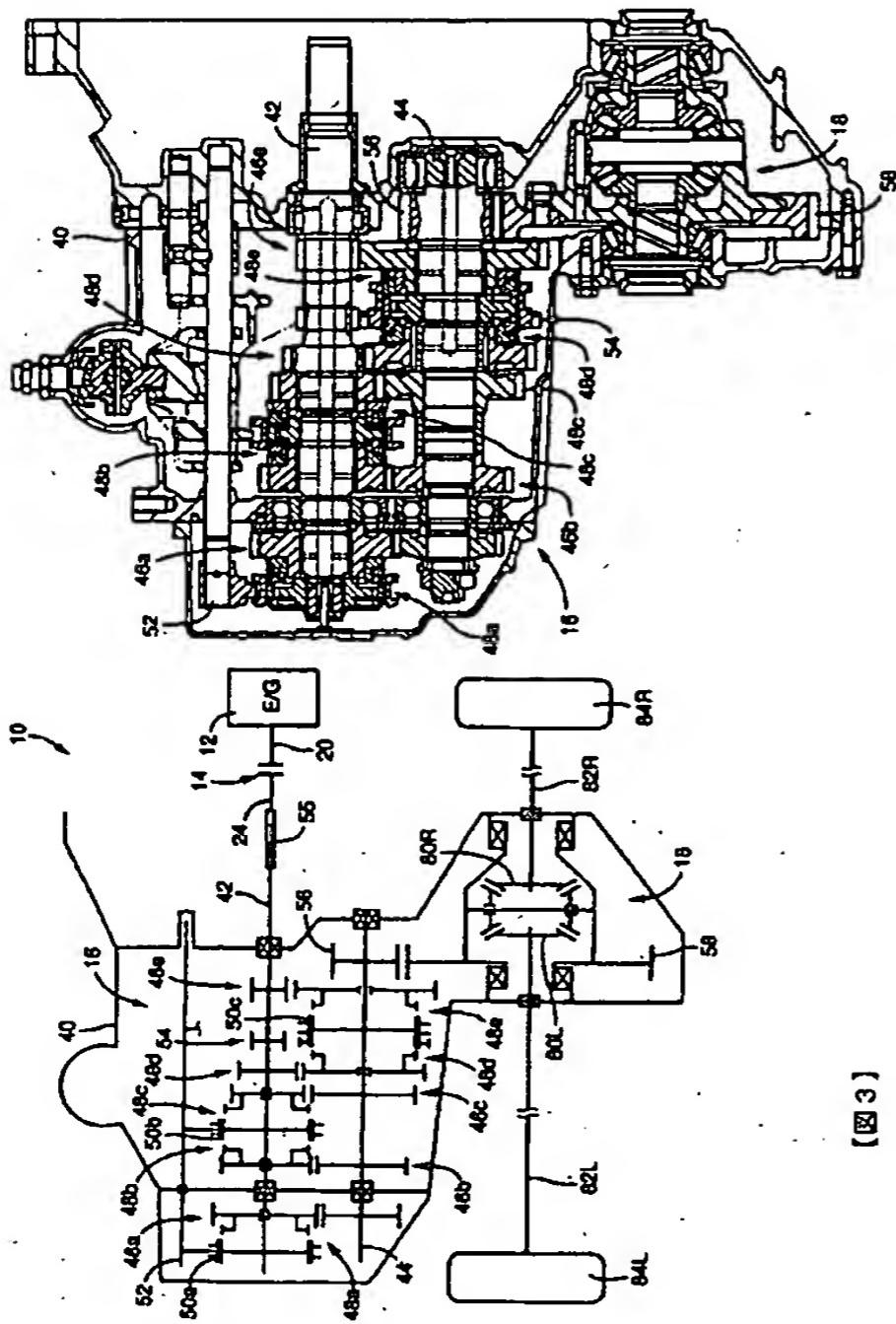
(0038) 本実施例では、変速機用ECU116による一連の信号処理のうち、ステップSS2を実行する部分がスタンバイ状態設定手段に相当し、ステップSS3を実行する部分が油温記憶手段に相当し、ステップSS7、SS8、およびSS9を実行する部分がスタンバイ状態補正手段に相当する。

(0039) 以上、本発明の実施例を図面に基いて詳細に説明したが、これがあくまでも一実施形態であり、本発明は当業者の知識に基づいて種々の変更、改良を加えた態様で実施することができる。

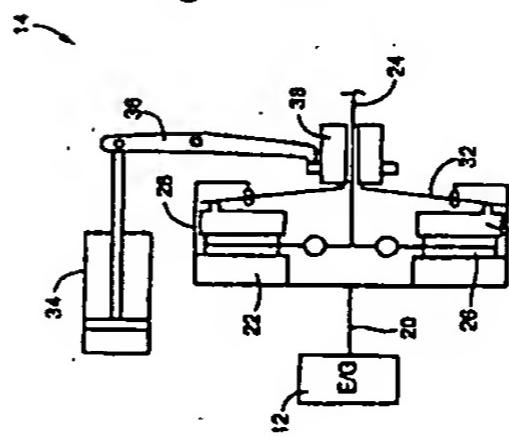
【図1】 図1の簡単な説明



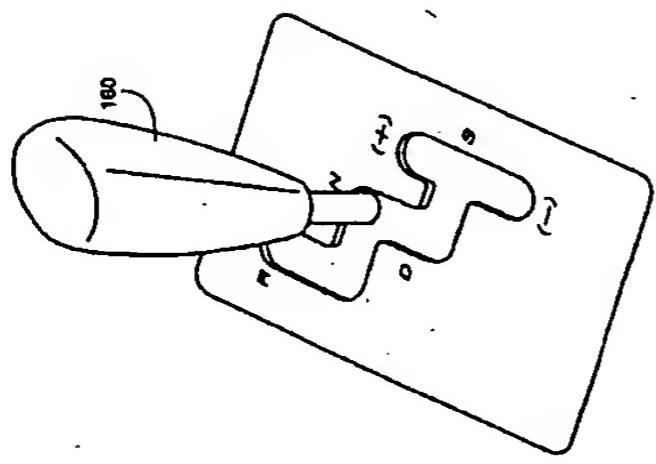
【図2】



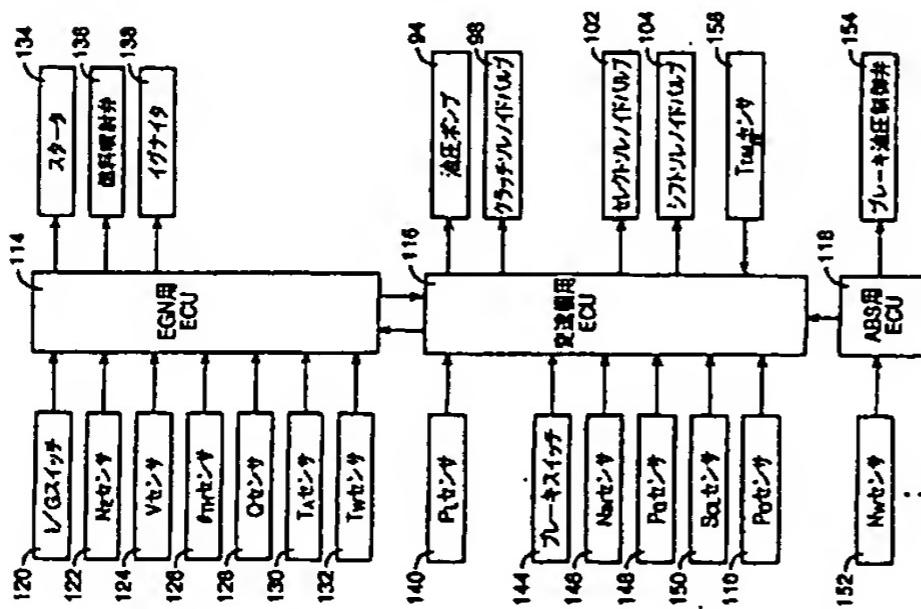
【図3】



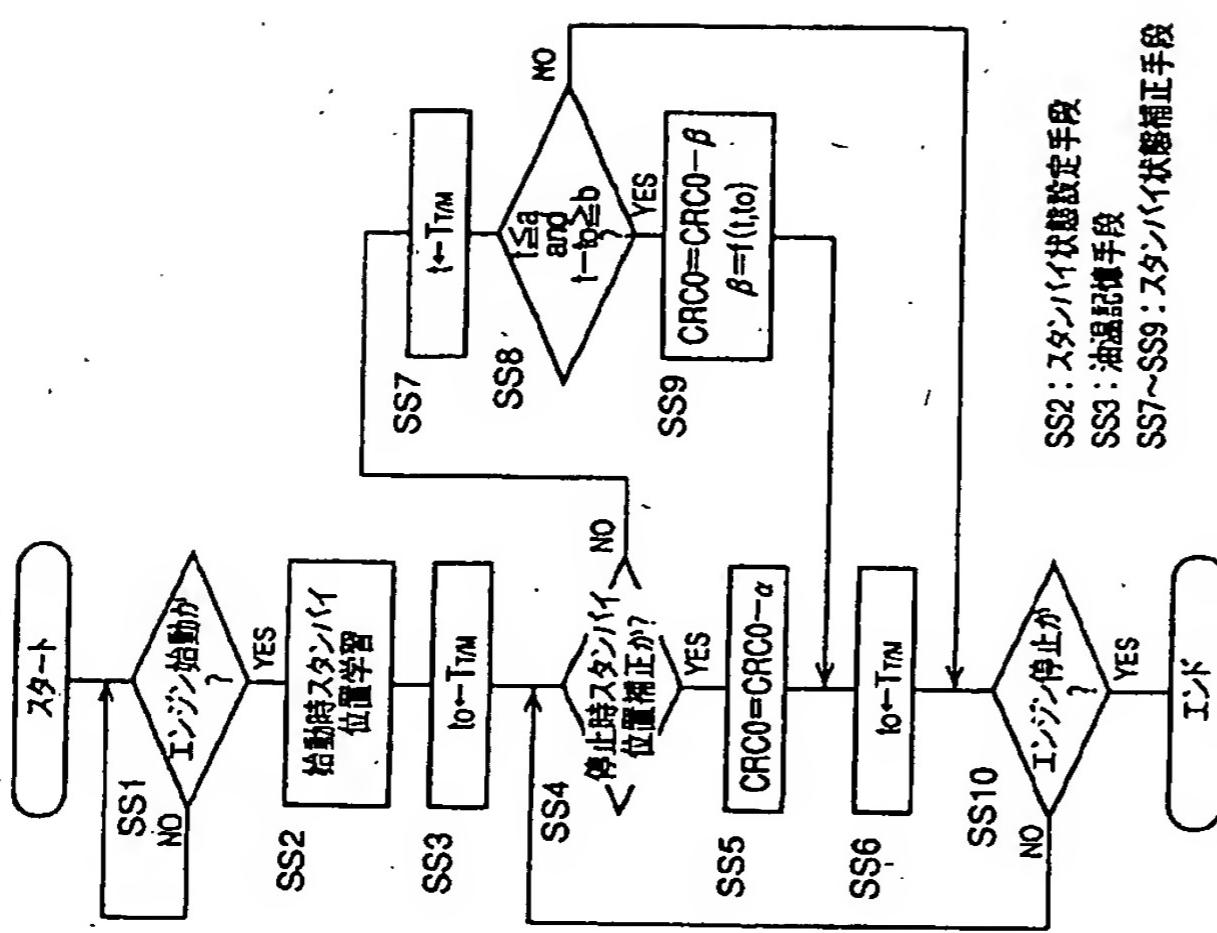
四六一



5



四



フロントページの書き

F → L (参考)	3D041 AA51 AB01 AC10 AC11 AC15 AC18 AC28 AD00 AD02 AD04 AD05 AD10 AD14 AD23 AD32 AD44 AD51 AE22 AE32 AF07 AF09	3J052 AA20 CA04 FB01 GC23 GC32 GC46 GC73 GC75 HA01 LA01 3J057 AA03 BB03 GA71 GB02 GB03 GB04 GB12 GB13 GB36 GC06 GD02 HD01
------------	--	---